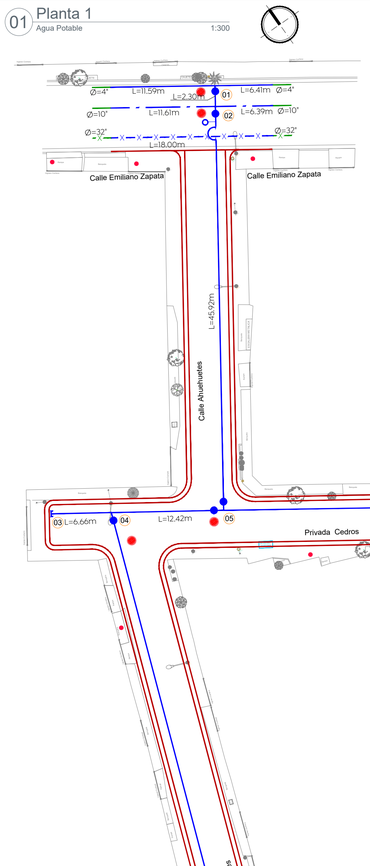
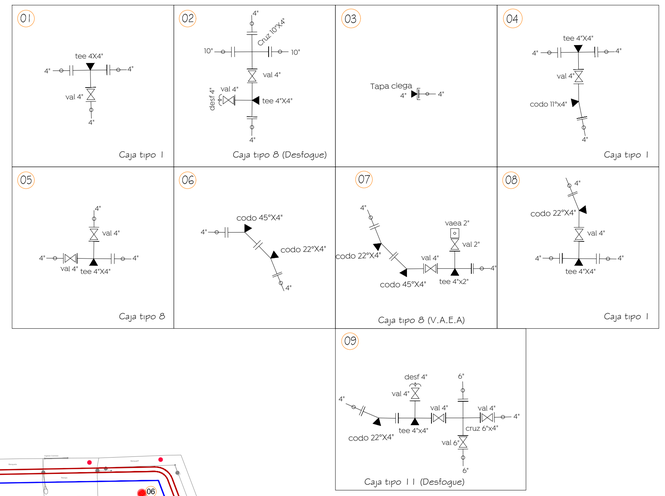
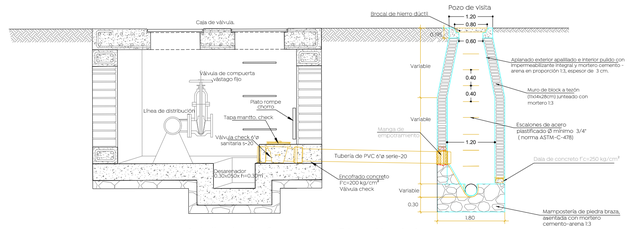
# 01 Planta 1
Agua Potable

1:300

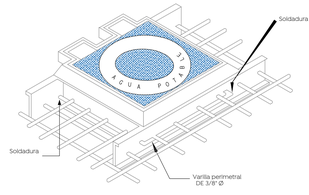


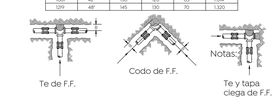

Detalle de desfogue
sin escala

Dirección de los empujes y forma de colocar los atraques.




Isométrico que indica la forma de unir el contramarco con las varillas de la losa por medio de una varilla de 9.5 mm 3/8" Ø soldada perimetralmente al contramarco.

| Diámetro nominal | | Altura | Lado "A" | Lado "B" | Vol. atraque |
|---|---|---|---|---|---|
| Milímetros | Pulgadas | en. cm. | en. cm. | en. cm. | En m. ³ |
| 76 | 3" | 30 | 30 | 30 | 0.027 |
| 102 | 4" | 35 | 30 | 30 | 0.032 |
| 152 | 6" | 40 | 30 | 30 | 0.036 |
| 203 | 8" | 45 | 35 | 35 | 0.055 |
| 254 | 10" | 50 | 40 | 35 | 0.070 |
| 305 | 12" | 55 | 45 | 35 | 0.087 |
| 356 | 14" | 60 | 50 | 35 | 0.105 |
| 406 | 16" | 65 | 55 | 40 | 0.143 |
| 457 | 18" | 70 | 60 | 40 | 0.168 |
| 508 | 20" | 75 | 65 | 45 | 0.219 |
| 610 | 24" | 85 | 75 | 50 | 0.319 |
| 762 | 30" | 100 | 90 | 55 | 0.495 |
| 914 | 36" | 115 | 105 | 60 | 0.725 |
| 1067 | 42" | 130 | 120 | 65 | 1.014 |
| 1219 | 48" | 145 | 130 | 70 | 1.320 |




Notas:

Dirección de los empujes y forma de colocar los atraques.

-Las piezas especiales deberán estar alineadas y niveladas antes de colocar los atraques, los cuales quedarán perfectamente apoyados al fondo y cared de la zanja.
-El atraque deberá colocarse en todos los casos, antes de hacer la prueba hidrostática de las tuberías.
-Estos atraques se usarán exclusivamente para tuberías aisladas en zanja.

Detalle de zanja

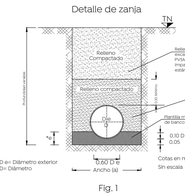


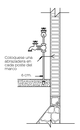

Fig. 1

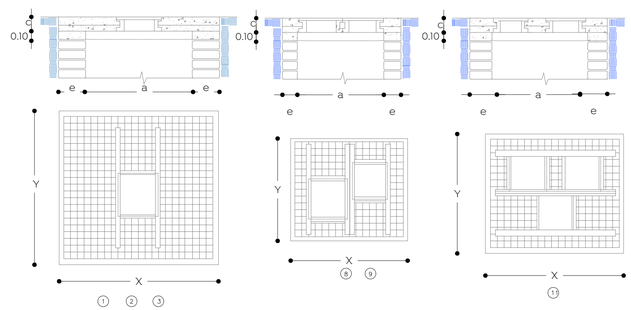
Fig. 2

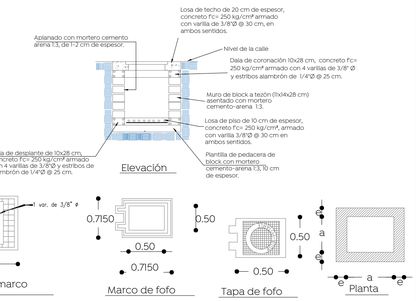
Fig. 3

| Diámetro nominal | | Ancho (cm) | Profundidad (cm) | Volumen (por m³) |
|---|---|---|---|---|
| Milímetros | Pulgadas | | | |
| 25.4 | 1 | 50 | 70 | 0.35 m ³ |
| 50.8 | 2 | 55 | 70 | 0.39 m ³ |
| 63.5 | 2.5 | 60 | 100 | 0.60 m. ³ |
| 76.2 | 3 | 60 | 100 | 0.60 m. ³ |
| 101.6 | 4 | 60 | 100 | 0.60 m. ³ |
| 152.4 | 6 | 70 | 110 | 0.77 m. ³ |
| 203.2 | 8 | 75 | 115 | 0.86 m. ³ |
| 254.0 | 10 | 80 | 120 | 0.96 m. ³ |
| 304.8 | 12 | 85 | 125 | 1.06 m. ³ |
| 355.6 | 14 | 90 | 130 | 1.17 m. ³ |
| 406.4 | 16 | 100 | 140 | 1.40 m. ³ |
| 457.2 | 18 | 115 | 145 | 1.67 m. ³ |
| 508.0 | 20 | 120 | 150 | 1.80 m. ³ |
| 558.8 | 24 | 130 | 165 | 2.15 m. ³ |
| 762.0 | 30 | 150 | 185 | 2.78 m. ³ |
| 914.4 | 36 | 170 | 220 | 3.74 m. ³ |

Tabla-1.




## Datos para cajas de válvulas de compuerta con vástago fijo

| Caja tipo No. | Diámetro de válvula (mm) | Cant. de válvulas | h en. (m) | c en. (cm) | a en. (m) | b en. (m) | e en. (cm) | x en. (m) | y en. (m) | Contramarcos | | | | Excavación | Plantilla Ped-tab (e=10cm) | Losa concreto piso e=10 cm #3@30 a/s | | Dala desplant. 10x28 cm. 4 var#3 e@20cm | | Muro a tezón 7x14x28 cm cem-a/o 1:3 | Castillos 28x28 cm 4 var#3 e@25cm | | Dala coronación 10x28 cm 4 var#3 e@20cm | | Acarreo de sobrante | Losa concreto Techo e=20 cm var#3@25 a/s | | Acero #3 varillas 3/8" | | Alambrón 1/4" 0.248 kg/m | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Sencillo | Doble | Cant. | Peralta Pulg. | m3 | m2 | m2 | m3 | m | m3 | m2 | m | m3 | m | m3 | m2 | m2 | m3 | kg | tramos | kg | m |
| 1 | 100ø150 | 1 | 1.66 | 1.63 | 20.0 | 1.90 | 1.60 | 28 | 2.50 | 2.20 | 1.95 | - | 1 | 4 | 8.50 | 5.50 | 3.04 | 0.30 | 7.00 | 0.20 | 9.42 | 6.18 | 0.48 | 7.00 | 0.20 | 9.42 | 4.99 | 1.00 | 118.43 | 17.72 | 18.60 | 75.00 |
| 2 | 200ø350 | 1 | 1.79 | 2.17 | 20.0 | 2.10 | 1.80 | 28 | 2.70 | 2.40 | 2.15 | - | 1 | 6 | 12.83 | 6.48 | 3.78 | 0.38 | 7.80 | 0.22 | 13.88 | 7.92 | 0.62 | 7.80 | 0.22 | 13.88 | 5.97 | 1.19 | 141.86 | 21.22 | 20.46 | 82.50 |
| 3 | 400ø500 | 1 | 2.27 | 2.63 | 20.0 | 2.70 | 2.25 | 28 | 3.30 | 2.85 | 2.60 | - | 1 | 6 | 23.04 | 9.41 | 6.08 | 0.61 | 9.90 | 0.28 | 22.28 | 9.80 | 0.77 | 9.90 | 0.28 | 22.28 | 8.90 | 1.78 | 197.51 | 29.55 | 25.58 | 103.13 |
| 4 | 100ø150 | 2 | 1.46 | 1.63 | 20.0 | 2.15 | 1.60 | 28 | 2.75 | 2.20 | 1.95 | - | 2 | 4 | 9.35 | 6.05 | 3.44 | 0.34 | 7.50 | 0.21 | 10.09 | 6.18 | 0.48 | 7.50 | 0.21 | 10.09 | 5.03 | 1.01 | 129.26 | 19.34 | 19.95 | 80.44 |
| 5 | 200ø250 | 2 | 1.79 | 1.93 | 20.0 | 2.40 | 1.75 | 28 | 3.00 | 2.35 | - | 2.10 | 1 | 6 | 13.11 | 7.05 | 4.20 | 0.42 | 8.30 | 0.23 | 13.78 | 7.44 | 0.58 | 8.30 | 0.23 | 13.78 | 6.03 | 1.21 | 152.26 | 22.78 | 21.94 | 88.48 |
| 6 | 300ø350 | 2 | 2.09 | 2.17 | 20.0 | 2.66 | 1.90 | 28 | 3.25 | 2.50 | 2.25 | - | 2 | 6 | 17.31 | 8.13 | 5.04 | 0.50 | 9.10 | 0.25 | 17.56 | 8.52 | 0.67 | 9.10 | 0.25 | 17.56 | 7.11 | 1.42 | 174.55 | 26.12 | 24.14 | 97.33 |
| 7 | 400ø500 | 2 | 2.27 | 2.63 | 20.0 | 3.10 | 2.20 | 28 | 3.70 | 2.80 | 2.55 | - | 2 | 6 | 25.38 | 10.36 | 6.82 | 0.68 | 10.60 | 0.30 | 23.85 | 9.80 | 0.77 | 10.60 | 0.30 | 23.85 | 9.34 | 1.87 | 215.34 | 32.22 | 28.00 | 112.90 |
| 8 | 100ø150 | 2 | 1.46 | 1.63 | 20.0 | 1.85 | 1.85 | 28 | 2.45 | 2.45 | 2.20 | - | 2 | 4 | 9.27 | 6.00 | 3.42 | 0.34 | 7.40 | 0.21 | 9.95 | 6.18 | 0.48 | 7.40 | 0.21 | 9.95 | 4.98 | 1.00 | 130.35 | 19.50 | 19.60 | 79.03 |
| 9 | 200ø250 | 2 | 1.79 | 1.93 | 20.0 | 2.10 | 2.10 | 28 | 2.70 | 2.70 | 2.45 | - | 2 | 4 | 13.56 | 7.29 | 4.41 | 0.44 | 8.40 | 0.24 | 13.94 | 7.44 | 0.58 | 8.40 | 0.24 | 13.94 | 6.27 | 1.25 | 155.16 | 23.21 | 22.15 | 89.31 |
| 10 | 300ø350 | 2 | 2.09 | 2.17 | 20.0 | 2.25 | 2.25 | 28 | 2.85 | 2.85 | 2.60 | - | 2 | 6 | 17.30 | 8.12 | 5.06 | 0.51 | 9.00 | 0.25 | 17.37 | 8.52 | 0.67 | 9.00 | 0.25 | 17.37 | 7.10 | 1.42 | 171.93 | 25.72 | 23.70 | 95.56 |
| 11 | 100ø150 | 3 | 1.46 | 1.63 | 20.0 | 2.15 | 1.85 | 28 | 2.75 | 2.45 | 2.20 | 2.20 | 2 | 4 | 10.41 | 6.74 | 3.98 | 0.40 | 8.00 | 0.22 | 10.76 | 6.18 | 0.48 | 8.00 | 0.22 | 10.76 | 5.21 | 1.04 | 142.30 | 21.29 | 20.85 | 84.09 |
| 12 | 200ø450 | 3 | 1.79 | 2.40 | 20.0 | 2.70 | 2.30 | 28 | 3.30 | 2.90 | 2.65 | - | 3 | 6 | 20.05 | 9.57 | 6.21 | 0.62 | 10.00 | 0.28 | 18.95 | 8.38 | 0.66 | 10.00 | 0.28 | 18.95 | 8.04 | 1.61 | 197.86 | 29.60 | 26.07 | 105.11 |

## Zanjas para tubería de agua potable.

### Ancho. -
(Fig. 1)

El ancho de la zanja deberá ser de 50 cm más el diámetro exterior del tubo, siempre y cuando este no exceda los 50 cm; cuando el diámetro sea mayor de 50 cm, el ancho de la zanja será de 60 cm más dicho diámetro.
En la tabla-1 se indica el ancho mínimo de zanjas en función de la profundidad, debiéndose usar este en caso de que el ancho calculado en función del diámetro exterior, sea menor.

### Profundidad.-
(Fig. 1)

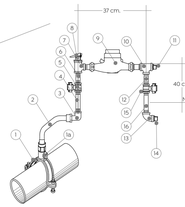
La profundidad de la excavación será la fijada en el proyecto; si no se hace así, la profundidad mínima será de 95 cm más el diámetro exterior de la tubería por instalar cuando se trate de tuberías con diámetro exterior igual o menor de 90 cm, para tuberías de diámetro exterior mayor de 90 cm será del doble de dicho diámetro,. para tuberías menores de 5 cm, la profundidad mínima será de 70 cm. Si se tiene plantilla apisonada a las profundidades mencionadas se agregará lo necesario para alojar dicha plantilla.

### Fondo.-
Deberán excavarse cuidadosamente a mano las cavidades o conchas (Fig. 2,3), para alojar la campana o cajón de las juntas de los tubos y permitir el junteo en todo el contorno de las mismas y para que la tubería apoye en toda su longitud sobre el fondo de la zanja a la plantilla consolidada.

### Relleno.-
Se utilizara el material extraído de las excavaciones, pero hasta 30 cm. arriba del lomo del tubo se usara tierra exenta de piedras.

Válvula check sanitaria.

Detalle toma domiciliaria de (1/2").




| No. | Componentes para toma domiciliaria |
|---|---|
| 1. | Abrazadera multidiámetro de bronce reforzada. |
| 1a. | Válvula de inserción integral con tornillería de acero. inoxidable con empaque nitrilo. |
| 2. | Tubo de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1/2". |
| 3. | Codo o conexión de bronce con entrada a polietileno y salida a fierro galvanizado con sistema a presión. |
| 4. | Niple galvanizado 1/2" x 50 cm. |
| 5. | Llave de paso o compuerta 1/2". |
| 6. | Niple 1/2" x 5 cm. |
| 7. | Tee de acero galvanizado 1/2". |
| 8. | Válvula eliminadora de aire. |
| 9. | Medidor de 1/2" con conectores. |
| 10. | Tee de acero galvanizado 1/2". |
| 11. | Tapón macho galvanizado 1/2". |
| 12. | Niple galvanizado 1/2" x 5 cm. |
| 13. | Codo 90° galvanizado 1/2". |
| 14. | Tapón macho galvanizado 1/2". |
| 15. | Válvula de paso o compuerta. |
| 16. | Niple galvanizado 1/2" x 40 cm. |

Ing. José Luis Montaño Ochoa
Director de abastecimiento y operación

Ing. Manuel Robledo Siordia
Subdirector de distribución

Ing. David Alfredo Arroyo Rodríguez
Jefe de sección de distribución Sector Hidalgo

Gobierno de Zapopan

Ciudad de las niñas o niños

Obras Públicas e Infraestructura
Gestión Integral de la Ciudad

Macrolocalización:

Microlocalización:

Simbología:

- Líneas existentes varios Ø. a conservar
- 10 — Número de crucero
- Línea de 4" Ø.
- Línea de 6" Ø.
- Línea de 8" Ø.
- Línea de 10" Ø.
- Línea de 12" Ø.
- Línea de 14" Ø.
- Línea de 16" Ø.
- Línea de 20" Ø.
- Línea de 32" Ø.
- Válvula de desfogue.
- Válvula de admisión expulsión de aire.
- L=10,39m — Longitud de tramo (m).
- Válvula de seccionamiento.
- Levantamiento topográfico
- Límite banqueta proyecto

Nombre del proyecto:
Pavimentación con concreto hidráulico de las calles Ahuehuetes, privada Cedros, Fresno, Incluye: modernización de redes básicas de alcantarillado, conducción y distribución, infraestructura urbana y obras complementarias, Nuevo México, Municipio de Zapopan, Jalisco

Contenido del plano:
Proyecto y detalles de agua potable

No. Contrato:
DOPI-MUN-R33-PAV-LP-044-2024

Director de Obras Públicas e Infraestructura:
Ing. Ismael Jáuregui Castañeda

Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos:
Arq. Edwin Aguiar Escatel

Jefe de área:
Ing. Adhad Yigael Gurrola Soto

Responsable del proyecto:
Ing. Raul Alejandro Martin Casiano

Ubicación:
Calle Ahuehuetes, privada Cedros, Fresno, Col. Nuevo México, Zapopan, Jalisco

Fecha: Abril 2024
Escala: Indicada
Acotaciones: Metros
Clave: APO-01